



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.01.2019 Patentblatt 2019/04

(51) Int Cl.:
A47C 17/22 (2006.01) A47C 17/23 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18183769.1**

(22) Anmeldetag: **16.07.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Werner Polstertechnik GmbH**
33165 Lichtenau (DE)

(72) Erfinder: **Werner, Heinrich**
33165 Lichtenau (DE)

(74) Vertreter: **Wickord, Wiro**
Tarvenkorn & Wickord Patentanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Technologiepark 11
33100 Paderborn (DE)

(30) Priorität: **21.07.2017 DE 202017104367 U**
17.11.2017 DE 102017127173

(54) **VERWANDLUNGSMÖBEL**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verwandlungsmöbel umfassend ein Gestell (1) mit mindestens einem auf einer Aufstellfläche (8) aufgestellten Fuß (7) und ein an dem Gestell (1) schwenkbar gehaltenes Schwenkmodul (2) mit einer Mehrzahl von miteinander schwenkbar verbundenen Schwenksegmenten (13, 14, 15, 16), wobei das Schwenkmodul (2) aus einer Liegestellung, in der die Schwenksegmente (13, 14, 15, 16) zueinander benachbart in einer Ebene vorgesehen sind und eine im Wesentlichen horizontale Liegefläche bilden, in eine Sitzstellung verbringbar ist und zurück, wobei in der Sitzstellung jedenfalls einzelne Schwenksegmente (13, 14, 15, 16) kompakt zusammengelegt und von dem Gestell (1) umfasst sind und durch jedenfalls ein Schwenksegment (13) eine Sitzfläche gebildet ist, wobei an dem Gestell (1) ein Stützarm (24) verstellbar gehalten ist, welcher in der Liegestellung des Schwenkmoduls (2) in einer Stützposition vorgesehen ist und derart von unten gegen jedenfalls ein Schwenksegment (15) des Schwenkmoduls (2) angelegt ist, dass einer Durchbiegung der Liegefläche entgegengewirkt ist, und welcher in der Sitzstellung außer Eingriff verbracht ist.

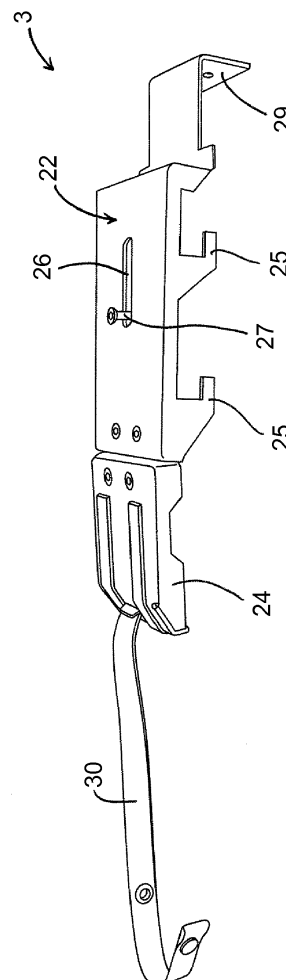


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verwandlungsmöbel umfassend ein Gestell mit mindestens einem auf einer Aufstellfläche aufgestellten Fuß und ein an dem Gestell schwenkbar gehaltenes Schwenkmodul mit einer Mehrzahl von miteinander schwenkbar verbundenen Schwenksegmenten, wobei das Schwenkmodul aus einer Liegestellung, in der die Schwenksegmente zueinander benachbart in einer Ebene vorgesehen sind und eine im Wesentlichen horizontale Liegefläche bilden, in eine Sitzstellung verbringbar ist und zurück, wobei in der Sitzstellung jedenfalls einzelne Schwenksegmente kompakt zusammengelegt und von dem Gestell umfasst sind und durch jedenfalls ein Schwenksegment eine Sitzfläche gebildet ist.

[0002] Gattungsgemäße Verwandlungsmöbel sind in vielfältiger Form und Größe am Markt bekannt. Insbesondere im Bereich von Wohnungen mit kleiner Wohnfläche beziehungsweise im Hotelgewerbe sind sie aufgrund ihrer Doppelfunktion weit verbreitet. So stellen die Verwandlungsmöbel zum einen ein komfortables Schlafmöbel für die Nacht und zum anderen ein gepolstertes Sitzmöbel dar, welches bei Tag nahezu ohne funktionale Einschränkung verwendet werden kann.

[0003] Obwohl sich die gattungsgemäßen Verwandlungssofas in der Praxis einer großen Beliebtheit erfreuen, besteht das Bestreben, insbesondere den Liegekomfort bei einer regelmäßigen Verwendung des Verwandlungsmöbels als Schlafmöbel weiter zu verbessern und einer mithin als Komfortbeeinträchtigung wahrgenommenen Durchbiegung der durch das Verwandlungsmöbel bereitgestellten Liegefläche entgegenzuwirken.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verwandlungsmöbel mit einer verbesserten Tragfähigkeit und Stabilität anzugeben.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe ist die Erfindung in Verbindung mit dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gestell ein Stützarm verstellbar gehalten ist, welcher in der Liegestellung des Schwenkmoduls in einer Stützposition vorgesehen ist und derart von unten gegen jedenfalls ein Schwenksegment des Schwenkmoduls angelegt ist, dass einer Durchbiegung der Liegefläche entgegengewirkt ist, und welcher in der Sitzstellung außer Eingriff verbracht ist.

[0006] Der besondere Vorteil der Erfindung besteht darin, dass durch das Vorsehen des Stützarms die in der Liegestellung bereitgestellte Liegefläche gestützt und versteift wird. Eine Durchbiegung der Liegefläche ist damit reduziert mit der Folge, dass der Liegekomfort verbessert wird. Zugleich ist durch die Reduzierung der Durchbiegung einer mechanischen Belastung beziehungsweise Durchbiegung des Gestells und des Schwenkmoduls einerseits sowie der Verbindungselemente andererseits entgegengewirkt, welche vorgesehen sind zum schwenkbaren Festlegen des Schwenkmoduls an dem Gestell. Es erhöht sich insofern zugleich die Lebensdauer des Verwandlungsmöbels. Schließlich

ist durch die Reduzierung der Nachgiebigkeit einer mithin als unangenehm beziehungsweise störend empfundenen Geräuschbildung entgegengewirkt, welche auftritt, wenn infolge der Verwendung des Verwandlungsmöbels mechanische Kräfte aufgenommen beziehungsweise Tragekomponenten des Verwandlungsmöbels verformt oder relativ zueinander bewegt werden.

[0007] Die Schwenksegmente des Schwenkmoduls können in bekannter Weise elastisch beziehungsweise nachgiebig ausgebildet sein. Beispielsweise können die Schwenksegmente ein elastisch nachgiebiges Traggewebe aufweisen oder einen Lattenrost. Beispielsweise kann ein Metallgitter vorgesehen sein zur Realisierung der Elastizität.

[0008] Grundsätzlich ist für das erfindungsgemäße Verwandlungsmöbel die Anzahl der Schwenksegmente des Schwenkmoduls verwendungsspezifisch frei wählbar. Üblicherweise können beispielsweise vier Schwenksegmente schwenkbar miteinander verbunden werden. In der Liegestellung sind demzufolge die vier Schwenksegmente zueinander benachbart in einer gemeinsamen Ebene vorgesehen, wohingegen die vier Schwenksegmente in der Sitzstellung jedenfalls zum Teil von dem Gestell umfasst sind. Ein äußeres, erstes Schwenksegment bildet dabei beispielsweise die Sitzfläche. Eine Rückenlehne ist beispielsweise durch ein weiteres Schwenksegment oder einen Fuß des Schwenkmoduls gebildet.

[0009] Der Stützarm kann beispielsweise über Gelenke schwenkbar an dem Gestell des Verwandlungsmöbels festgelegt sein. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Stützarm werksseitig nicht lösbar mit dem Gestell verbunden wird. Die Festlegung kann beispielsweise stoffschlüssig erfolgen, insbesondere durch Verschweißen.

[0010] Beispielsweise kann der Stützarm längsverschiebbar an dem Gestell gehalten sein. Die Längsverschiebbarkeit kann beispielsweise über eine Linearführung oder über ein Scheren- beziehungsweise Gelenkhebelgetriebe realisiert sein.

[0011] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Stützarm als Teil eines an das Gestell anbaubaren Stützmoduls realisiert. Vorteilhaft kann durch das Vorsehen des Stützmoduls eine separate Baueinheit mit dem Stützarm zur Verfügung gestellt werden, welche werksseitig separat montiert oder insbesondere nachträglich als separate Baugruppe an bestehende Verwandlungsmöbel angebaut werden kann. Es ist also möglich, mithilfe des Stützmoduls eine Nachrüstlösung anzubieten für Verwandlungsmöbel, welche sich bereits in großer Stückzahl im Markt befinden. Beispielsweise können auf diese Weise nachträglich Mängel behoben werden bei einer Kundenreklamation.

[0012] Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist das Stützmodul einen gegen die Aufstellfläche angelegten Stützfuß auf. Vorteilhaft können durch das Vorsehen des Stützfußes über den Stützarm aufgenommene Kräfte unmittelbar und direkt an der Aufstellfläche abgestützt

werden mit der Folge, dass eine mechanische Belastung des Gestells reduziert wird. Insbesondere bei Verwandlungsmöbel mit einer vergleichsweise breiten Liegefläche von beispielsweise 140 cm, 160 cm oder 180 cm ergibt sich durch das Vorsehen des Stützfußes eine zusätzliche Versteifung, welche zu einem erhöhten Komfortempfinden führt und zugleich die Durchbiegung und die mechanische Belastung beispielsweise in den Verbindungsgelenken reduzieren kann.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Stützarm bezogen auf eine Breitenrichtung im Wesentlichen mittig von unten an die Liegefläche angelegt. Vorteilhaft ergibt sich hierdurch neben der guten Stützwirkung ein im Wesentlichen gleicher Liegekomfort für die beidseits des Stützarms gebildeten Liegeflächen einer Doppelliege.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Stützarm bezogen auf eine Längsrichtung der Liegefläche in einem Mittelabschnitt an ebendieser angelegt. Der Mittelabschnitt ist hierbei zu je einem Viertel einer Länge der Liegefläche von einem Kopfende der Liegefläche und einem Fußende derselben beabstandet. Er umfasst also die mittleren 50 Prozent der Liegefläche. Vorteilhaft ergibt sich durch das Vorsehen des Stützarms in den Mittelabschnitt eine zentral an der Liegefläche angreifende Unterstützung, welche zu einer sehr guten mechanischen Stützwirkung und zu einer erheblichen Komfortverbesserung führt.

[0015] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Stützarm in der Stützposition gegen einen starren Anlagekörper des Schwenkmoduls angelegt. Beispielsweise weist jedenfalls ein Schwenksegment des Schwenkmoduls einen geteilten Lattenrost mit einem Mittelträger auf, wobei der Stützarm in der Stützposition gegen den als Anlagekörper dienenden Mittelträger angelegt ist. Beispielsweise ist an einem Metallgitter eines Schwenksegments ein starrer Anlagekörper festgelegt. Vorteilhaft ergibt sich durch das Vorsehen des starren Anlagekörpers eine definierte Anlageposition für den Stützarm. Zugleich reduziert sich eine Relativbewegung zwischen dem Stützarm einerseits und dem Schwenksegment beziehungsweise dem Schwenkmodul andererseits mit der Folge, dass einer Geräuschbildung und einem Verschleiß vorgebeugt ist. Des Weiteren ist die unterstützende Wirkung des Stützarms beim Vorsehen eines starren Anlagekörpers besonders ausgeprägt.

[0016] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Stützarm beziehungsweise das Stützmodul an einer Vorderseite des Gestells und insbesondere an einem vorderen Querträger des Gestells festgelegt. Vorteilhaft kann der erfindungsgemäße Stützarm an dem vorderen Querträger des Gestells besonders einfach montiert werden. Dies vereinfacht insbesondere die Nachrüstung des Schwenkmoduls. Zugleich kann der Stützarm an dem vorderen Querträger typischerweise so verschoben werden, dass sich eine mittige Anbringung in Bezug auf die Breitenrichtung der Liegefläche relativ einfach realisieren lässt. Ferner ist die Lage des Querträgers bezogen

auf die Anordnung der Liegefläche für handelsübliche Verwandlungsmöbel typischerweise so gewählt, dass bezogen auf die Längsrichtung der Stützarm quasi automatisch in dem Mittelabschnitt vorgesehen ist.

[0017] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist die Stützposition des Stützarms als eine Vorzugsstellung ausgebildet. Zur Realisierung der Vorzugsstellung ist der Schwenkarm federbelastet. Vorteilhaft wird durch das Vorsehen der Vorzugsstellung der Schwenkarm stets in einer definierten Position gehalten, sodass eine einwandfreie mechanische Funktion der Schwenkbewegung sichergestellt werden kann. Zudem wirkt die Federbelastung einem Gelenkspiel entgegen, welches gegebenenfalls als Qualitätseinschränkung wahrgenommen werden kann.

[0018] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist zwischen dem Stützarm einerseits und dem Schwenkmodul andererseits ein Zugmittel vorgesehen. Das Zugmittel dient dem Verschwenken des Stützarms aus der Stützposition in Richtung einer Nichtverwendungsposition, in der der Stützarm positioniert ist, wenn das Schwenkmodul in der Sitzstellung vorgesehen ist. In der Nichtverwendungsposition ist der Stützarm außer Eingriff verbracht. Vorteilhaft erfolgt durch das Vorsehen des Zugmittels eine Kopplung der Bewegung des Schwenkmoduls mit der Schwenkbewegung des Stützarms. Beim Verbringen des Schwenkmoduls von der Sitzstellung in die Liegestellung oder zurück erfolgt insofern die Verschwenkung des Stützarms zwangsgeführt. Der Benutzer ist durch die Zwangsführung des Stützarms von einer manuellen Betätigung des Stützarms entlastet. Insbesondere kann das Verwandlungsmöbel in der gewohnten Weise bedient werden und die Verschwenkung des Stützarms erfolgt rein passiv während der Betätigung des Schwenkmoduls.

[0019] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist das Zugmittel elastisch ausgebildet, beispielsweise ist eine Kette oder ein Seil als Zugmittel vorgesehen. Das Zugmittel ist insofern nicht geeignet zur Übertragung von Druckkräften beziehungsweise Querkraften. Beispielsweise ist das Zugmittel als textiles Zugmittel und bevorzugt als Zugriemen ausgebildet.

[0020] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist das Zugmittel in der Nichtverwendungsposition des Stützarms zugkraftfrei vorgesehen. Vorteilhaft ist einer Beschädigung des Zugmittels durch eine über einen langen Zeitraum einwirkende Zugkraft hierdurch vorgebeugt.

[0021] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Stützarm durch wenigstens ein Schwenksegment des Schwenkmoduls in die Nichtverwendungsposition gedrückt. Beispielsweise ist ein Schwenkweg des Stützarms bezogen auf einen Schwenkwinkel zwischen der Stützposition und der Nichtverwendungsposition zweigeteilt ausgebildet derart, dass in einem ersten Winkelbereich der Stützarm durch das Zugmittel aus der Stützposition in Richtung der Nichtverwendungsposition gezogen wird und dass in einem zweiten Winkelbereich der Stützarm durch das jedenfalls eine Schwenksegment

des Schwenkmoduls in die Nichtverwendungsposition gedrückt und/oder dort festgelegt wird. Vorteilhaft ergibt sich durch das Verwenden des Schwenkmoduls für die Realisierung der Schwenkbewegung des Stützarms eine konstruktive Vereinfachung des Verwandlungsmöbels, da auf separate Betätigungselemente verzichtet werden kann. Das Verwandlungsmöbel kann insofern besonders kostengünstig realisiert werden. Zugleich ist durch den Verzicht auf separate Betätigungs- beziehungsweise Stellelemente eine kompakte Bauform für das Verwandlungsmöbel begünstigt.

[0022] Aus den weiteren Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung sind weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung zu entnehmen. Dort erwähnte Merkmale können jeweils einzeln für sich oder auch in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Die Zeichnungen dienen lediglich beispielhaft der Klarstellung der Erfindung und haben keinen einschränkenden Charakter.

[0023] Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste perspektivische Ansicht eines für den Anbau an ein Verwandlungsmöbel vorgesehenes Stützmoduls mit einem Stützarm,
- Fig. 2 eine zweite perspektivische Ansicht des Schwenkmoduls nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Prinzipdarstellung eines erfindungsgemäßen Verwandlungsmöbels in einer Liegestellung,
- Fig. 4 eine erste Zwischenstellung des erfindungsgemäßen Verwandlungsmöbels beim Verbringen desselben von der Liegestellung in eine Sitzstellung,
- Fig. 5 eine zweite Zwischenstellung des erfindungsgemäßen Verwandlungsmöbels beim Verbringen desselben von der Liegestellung in die Sitzstellung,
- Fig. 6 eine dritte Zwischenstellung des erfindungsgemäßen Verwandlungsmöbels beim Verbringen desselben von der Liegestellung in die Sitzstellung,
- Fig. 7 das erfindungsgemäße Verwandlungsmöbel nach Fig. 3 in der Sitzstellung,
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Verwandlungsmöbels beim Verbringen desselben von der Liegestellung in die Sitzstellung,
- Fig. 9 eine Vorderseitenansicht des Verwandlungsmöbels ohne das Stützmodul,
- Fig. 10 das Verwandlungsmöbel nach Fig. 9 mit dem hieran angebauten Stützmodul,
- Fig. 11 eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Stützmoduls mit einem Stützarm in einer Nichtverwendungsposition und
- Fig. 12 das Stützmodul nach Fig. 11 mit dem Stützarm in einer Stützposition.

[0024] Ein erfindungsgemäßes Verwandlungssofa

umfasst als wesentliche Funktionskomponenten ein Gestell 1, ein Schwenkmodul 2, ein Stützmodul 3 sowie eine Matratze 4. Zudem sieht das Verwandlungsmöbel in den Figuren nicht dargestellte Funktionskomponenten, beispielsweise ein Sitzpolster und ein Rückpolster, Armlehnen, Bspannungen und/oder Blenden vor.

[0025] Das Gestell 1 umfasst einen Rahmen 5 mit einem vorderen Querträger 6 sowie eine Mehrzahl von Füßen 7, mit denen das Sitzmöbel auf einer Aufstellfläche 8 aufgestellt ist. Der vordere Querträger 6 sieht insbesondere zwei horizontal erstreckte Profile 9, 10 sowie eine Lasche 11 zum Verbinden der Profile 9, 10 vor. Die Lasche 11 ist in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel der Erfindung bezogen auf eine Breitenrichtung 12 mittig an dem Querträger 6 vorgesehen und vertikal so erstreckt, dass die übereinander angeordneten Profile 9, 10 durch die Lasche 11 verstrebt sind. Beispielsweise ist die Lasche 11 mit den Profilen 9, 10 verschweißt. Die Lasche 11 sieht drei zueinander vertikal beabstandeten Ausnehmungen 28 vor.

[0026] Das Schwenkmodul 2 umfasst insgesamt vier schwenkbar miteinander verbundene Schwenksegmente 13, 14, 15, 16 sowie eine Mehrzahl von an dem Gestell 1 abgestützten Schwenkhebeln 17, 18, 19, welche die Schwenksegmente 13, 14, 15, 16 tragen. Des Weiteren umfasst das Schwenkmodul 2 einen Fuß 20, welcher schwenkbar an einem ersten, äußeren Schwenksegment 13 festgelegt ist und von dem ein zum Tragen eines Rückenpolsters ausgebildetes Rahmenprofil 21 abragt.

[0027] Das Stützmodul 3 ist ausgebildet zum lösbaren Festlegen desselben an dem Gestell 1 des Verwandlungsmöbels. Das Stützmodul 3 umfasst einen Montagekörper 22 sowie einen über ein Drehgelenk 23 an dem Montagekörper 22 festgelegten Stützarm 24. An dem Montagekörper 22 sind vier Haltearme 25 gebildet, welche die Profile 9, 10 des vorderen Querträgers 6 in der montierten Anordnung des Schwenkmoduls 2 umgreifen.

[0028] Darüber hinaus ist an dem Montagekörper 22 zwischen den Haltearmen 25 eine Längsausnehmung 26 gebildet. In der Längsausnehmung 26 ist eine Schraube 27 vorgesehen als Verbindungsmittel zum Festlegen des Stützmoduls 3 an dem Gestell 1. Die Schraube 27 wird hierzu in eine der an der vertikal erstreckten Lasche 11 des Gestells 1 gebildeten Ausnehmung 28 eingesetzt zum Fixieren des Stützmoduls 3.

[0029] Der Montagekörper 22 sieht auf einer dem Stützarm 24 abgewandten Seite zudem einen Stützfuß 29 vor, welcher abgewinkelt ausgebildet ist. Der Stützfuß 29 dient dem Abstützen des Stützmoduls 3 auf der Aufstellfläche 8.

[0030] Die abgewinkelte Formgebung des Stützfußes 29 ist so gewählt, dass der Stützfuß 29 im montierten Zustand des Stützmoduls 3 zurückversetzt vorgesehen ist. Er ist hierdurch nicht oder nur sehr eingeschränkt sichtbar und wird nicht als störend empfunden. Beispielsweise kann der Stützfuß 29 in der Farbe des Bezugs des Verwandlungssofas oder in einer dunklen beziehungs-

weise matten Farbe vorgesehen sein, um die Wahrnehmbarkeit weiter zu reduzieren.

[0031] Der schwenkbar an dem Montagekörper 22 festgelegte Stützarm 24 ist über einen textilen Zugriemen als Zugmittel 30 mit einer Querstrebe 36 eines ersten Schwenkhebels 17 des Schwenkmoduls 2 verbunden. Zudem sieht das Drehgelenk 23 eine Drehfeder 31 vor, welche zwischen dem Montagekörper 22 und dem Stützarm 24 gespannt vorgesehen ist.

[0032] Das erfindungsgemäße Verwandlungsmöbel kann von einer Liegestellung in eine Sitzstellung verbracht werden. In der Liegestellung des Verwandlungsmöbels sind die Schwenksegmente 13, 14, 15, 16 des Schwenkmoduls 2 in einer gemeinsamen Ebene angeordnet. Sie bilden hierbei eine im Wesentlichen horizontale Liegefläche, welche sich in eine Längsrichtung 32 erstreckt. Das erste Schwenksegment 13 ist dabei über den Fuß 20 an der Aufstellfläche 8 abgestützt. Ein drittes Schwenksegment 15 ist über den ersten Schwenkhebel 17 an dem Gestell 1 gehalten. Ein viertes Schwenksegment 16 ist über einen zweiten sowie einen dritten Schwenkhebel 18, 19 ebenfalls an dem Gestell 1 abgestützt. Der Stützarm 24 des Stützmoduls 3 ist im Wesentlichen vertikal orientiert. Er ist stirnseitig von unten gegen die durch die Schwenksegmente 13, 14, 15, 16 gebildete Liegefläche angelegt und reduziert eine Elastizität beziehungsweise Nachgiebigkeit der Liegefläche in eine Vertikalrichtung.

[0033] Vorliegend sind ein zwischen dem ersten und dritten Schwenksegment 13, 15 vorgesehenes zweites Schwenksegment 14 sowie das dritte und das vierte Schwenksegment 15, 16 des Schwenkmoduls 2 mit einem geteilten Lattenrost realisiert. Latten 33 des geteilten Lattenrosts sind insofern an einem Rahmen 34 sowie einem Mittelträger 35 dieser Schwenksegmente 14, 15, 16 abgestützt. Das erste Schwenksegment 13 weist eine elastische Riemenbespannung auf.

[0034] In der Liegestellung des Verwandlungsmöbels ist der Stützarm 24 gegen den Mittelträger 35 des dritten Schwenksegments 15 abgestützt. Das Zugmittel 30 ist zugkraftfrei von einer dem dritten Schwenksegment 15 in der Liegestellung als Anlagekörper dienenden zugewandten freien Stirnseite des Stützarms 24 zu dem ersten Schwenkhebel 17 beziehungsweise eines als Teil des ersten Schwenkhebels 17 ausgeführten Querprofils geführt. Das nicht dargestellte Sitzpolster und das Rückenpolster sind in der Liegestellung zwischen dem ersten Schwenksegment 13 und dem Rahmenprofil 21 vorgesehen. Das Sitzpolster ist dabei auf einer der Liegefläche abgewandten Flachseite an dem ersten Schwenksegment 13 und das Rückenpolster an dem Rahmenprofil 21 festgelegt.

[0035] Wird nunmehr das Schwenkmodul 2 des Verwandlungsmöbels von der Liegestellung in eine Sitzstellung verbracht, wird zunächst das erste Schwenksegment 13 angehoben und der hieran festgelegte Fuß 20 von der Aufstellfläche 8 entfernt. Infolge der Schwenkbewegung und der durch die Schwenkhebel 17, 18, 19

vorgegebenen Kinematik der Schwenkbewegung wird zugleich das dritte Schwenksegment 15 von dem Stützarm 24 entfernt und der Stützarm 24 über das Zugmittel 30 synchron zur Schwenkbewegung des ersten Schwenkhebels 17 beziehungsweise der Querstrebe 36 desselben im Uhrzeigersinn verschwenkt.

[0036] Mit einer Fortführung der Schwenkbewegung des Schwenkmoduls 2 gerät der Stützarm 24 in einen Wirkbereich des dritten Schwenksegments 15. Während das Zugmittel 30 nunmehr entlastet ist beziehungsweise zugkraftfrei zwischen dem Stützarm 24 und dem ersten Schwenkhebel 17 vorgesehen ist, drückt das dritte Schwenksegment 15 auf den Stützarm 24 und verschwenkt diesen im Uhrzeigersinn.

[0037] Im Fortgang wird schließlich der Stützarm 24 von dem zweiten Schwenksegment 14 gegen den Montagekörper 22 des Stützmoduls 3 bewegt und in der Sitzstellung des Verwandlungsmöbels dort festgelegt. In der Sitzstellung definiert insofern das erste Schwenksegment 13 die Sitzfläche des Verwandlungsmöbels und das Rahmenprofil 21 trägt das Rückenpolster. Die Matratze 4 ist zwischen den Schwenksegmenten 13, 14, 15, 16 zusammengelegt und verbleibt in der Sitzstellung in dem Verwandlungsmöbel.

[0038] Nach einer alternativen Ausführungsform der Erfindung gemäß der Fig. 11 und 12 weist das Stützmodul 3 einen Stützarm 24 auf, welcher in eine lineare Verstellrichtung 37 geführt wird. Zu diesem Zweck sind an einem Montageträger 22 des Stützmoduls 3 nicht dargestellte Linearführungen für den Stützarm 24 vorgesehen. Der Stützarm 24 wirkt mit einer Linearfeder 38 zusammen, welche dem Stützarm 24 so zugeordnet ist, dass der Stützarm 24 beim Verbringen des Schwenkmoduls 2 in die Liegestellung mit der Unterstützung der Linearfeder 38 aus einer Nichtverwendungsposition in eine Stützposition verbracht wird und beim Verbringen des Schwenkmoduls 2 in die Sitzstellung gegen die Linearfeder 38 aus der Stützposition in die Verwendungsposition verschoben werden kann.

[0039] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellte Ausführungsform des Verwandlungsmöbels beschränkt. Alternative Ausführungsformen für das Verwandlungsmöbel sind unter Beibehaltung der Erfindung beispielsweise dadurch gebildet, dass das Stützmodul 3 auf einen separaten Stützfuß 29 verzichtet. Es ist insofern möglich, dass die durch den Stützarm 24 aufgenommenen Kräfte über den Montagekörper 22 und den vorderen Querträger 6 an das Gestell 1 übertragen werden.

[0040] Der Stützarm 24 kann beispielsweise über eine Scherengelenk- beziehungsweise Gelenkhebelkinematik aus der Nichtverwendungsposition in die Stützstellung zurück verbracht werden. Es ist hierdurch eine lineare Verstellbewegung und/oder eine überlagerte lineare Verstell- und Schwenkbewegung für den Stützarm 24 realisiert.

[0041] Beispielsweise kann auf die Realisierung eines separaten Stützmoduls 3 insgesamt verzichtet werden. Der Stützarm 24 kann insofern drehbar unmittelbar an

dem Gestell 1 und bevorzugt an dem vorderen Querträger 6 des Gestells 1 festgelegt sein.

[0042] Der Stützarm 24 kann in der Nichtverwendungsposition und/oder in der Stützposition arretiert werden. Eine Arretierung kann beispielsweise über einen Bolzen, einen Rasthaken, einen Kugelkopf oder andere Arretiermechanismen realisiert sein. Beispielsweise wird die Arretierung beim Verbringen des Schwenkmoduls aus der Liegestellung in die Sitzstellung automatisiert oder manuell aufgehoben.

[0043] Ebenfalls ist die Realisierung des Schwenkmoduls 2 mit insgesamt vier schwenkbar miteinander verbundenen Schwenksegmenten 13, 14, 15, 16 lediglich exemplarisch gewählt. Es können nach der Erfindung selbstverständlich auch mehr als vier Schwenksegmente beziehungsweise drei Schwenksegmente oder weniger vorgesehen sein. Die über die Schwenkhebel 17, 18, 19 realisierte Schwenkkinematik ist ebenfalls lediglich exemplarisch dargestellt für eine in der Praxis weit verbreitete Mechanik.

[0044] Sofern vorliegend die Schwenksegmente 13, 14, 15, 16 über die Riemenbespannung beziehungsweise das geteilte Lattenrost elastisch ausgebildet sind, versteht sich auch diese Realisierung nur als Beispiel. Es kann insofern beispielsweise auch ein einzelner Lattenrost vorgesehen sein oder ein Metallgitter. Beispielsweise kann an dem Metallgitter ein Auflagekörper vorgesehen sein, an den der Stützfuß 29 in der Liegestellung des Schwenkmoduls 2 angelegt ist.

[0045] Gleiche Bauteile und Bauteilfunktionen sind durch gleiche Bezugszeichen gekennzeichnet.

Bezugszeichenliste

[0046]

- | | | |
|----|-----------------|--|
| 1 | Gestell | |
| 2 | Schwenkmodul | |
| 3 | Stützmodul | |
| 4 | Matratze | |
| 5 | Rahmen | |
| 6 | Querträger | |
| 7 | Fuß | |
| 8 | Aufstellfläche | |
| 9 | Profil | |
| 10 | Profil | |
| 11 | Lasche | |
| 12 | Breitenrichtung | |
| 13 | Schwenksegment | |
| 14 | Schwenksegment | |
| 15 | Schwenksegment | |
| 16 | Schwenksegment | |
| 17 | Schwenkhebel | |
| 18 | Schwenkhebel | |
| 19 | Schwenkhebel | |
| 20 | Fuß | |
| 21 | Rahmenprofil | |
| 22 | Montageträger | |

- | | | |
|----|-----------------|------------------|
| 23 | Drehgelenk | |
| 24 | Stützarm | |
| 25 | Haltearm | |
| 26 | Längsausnehmung | |
| 5 | 27 | Schraube |
| | 28 | Ausnehmung |
| | 29 | Stützfuß |
| | 30 | Zugmittel |
| | 31 | Drehfeder |
| 10 | 32 | Längsrichtung |
| | 33 | Latte |
| | 34 | Rahmen |
| | 35 | Mittelträger |
| | 36 | Querstrebe |
| 15 | 37 | Verstellrichtung |
| | 38 | Linearfeder |

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|--|
| 20 | 1. | Verwandlungsmöbel umfassend ein Gestell (1) mit mindestens einem auf einer Aufstellfläche (8) aufgestellten Fuß (7) und ein an dem Gestell (1) schwenkbar gehaltenes Schwenkmodul (2) mit einer Mehrzahl von miteinander schwenkbar verbundenen Schwenksegmenten (13, 14, 15, 16), wobei das Schwenkmodul (2) aus einer Liegestellung, in der die Schwenksegmente (13, 14, 15, 16) zueinander benachbart in einer Ebene vorgesehen sind und eine im Wesentlichen horizontale Liegefläche bilden, in eine Sitzstellung verbringbar ist und zurück, wobei in der Sitzstellung jedenfalls einzelne Schwenksegmente (13, 14, 15, 16) kompakt zusammengelegt und von dem Gestell (1) umfasst sind und durch jedenfalls ein Schwenksegment (13) eine Sitzfläche gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gestell (1) ein Stützarm (24) verstellbar gehalten ist, welcher in der Liegestellung des Schwenkmoduls (2) in einer Stützposition vorgesehen ist und derart von unten gegen jedenfalls ein Schwenksegment (15) des Schwenkmoduls (2) angelegt ist, dass einer Durchbiegung der Liegefläche entgegengewirkt ist, und welcher in der Sitzstellung außer Eingriff verbracht ist. |
| 25 | | |
| 30 | | |
| 35 | | |
| 40 | | |
| 45 | 2. | Verwandlungsmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützarm (24) als ein Teil eines an das Gestell (1) anbaubaren Stützmoduls (3) realisiert ist. |
| 50 | | |
| | 3. | Verwandlungsmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützmodul (3) einen gegen die Aufstellfläche (8) angelegten Stützfuß (20) aufweist. |
| 55 | | |
| | 4. | Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützarm (24) bezogen auf eine Breitenrichtung im Wesentli- |

chen mittig an die Liegefläche angelegt ist.

5. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützarm (24) bezogen auf eine Längsrichtung (32) der Liegefläche in einem Mittelabschnitt der Liegefläche an ebendiese angelegt ist, wobei der Mittelabschnitt zu je einem Viertel einer Länge der Liegefläche von einem Kopfende der Liegefläche und von einem Fußende derselben beabstandet ist.
6. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützarm (24) durch eine lineare Verstellbewegung und/oder durch eine Schwenkbewegung von einer Nichtverwendungsposition, in der der Stützarm (24) vorgesehen ist, wenn das Schwenkmodul (2) in der Sitzstellung vorgesehen ist, in die Stützposition verbringbar ist.
7. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützarm (24) in der Stützposition eine vertikale Orientierung aufweist.
8. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Stützarm (24) stirnseitig an einem dem Gestell (1) abgewandten freien Ende eine bevorzugt jedenfalls abschnittsweise ebene Stützfläche gebildet ist zur Anlage an das Schwenkmodul (2).
9. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützarm (24) in der Stützposition gegen einen starren Anlagekörper (35) des Schwenkmoduls (2) angelegt ist.
10. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützarm (24) und/oder das Stützmodul (3) an einer Vorderseite des Gestells (1) und bevorzugt an einem vorderen Querträger (6) des Gestells (1) festgelegt ist.
11. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützposition des Stützarms (24) als eine Vorzugsstellung ausgebildet ist, wobei der Stützarm (24) federbelastet vorgesehen ist zur Realisierung der Vorzugsstellung.
12. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Verschwenken des Stützarms (24) aus der Stützposition in Richtung der Nichtverwendungsposition, in der der Stützarm (24) vorgesehen ist, wenn das Schwenkmodul (2) in der Sitzstellung vorgesehen ist, ein Zugmittel (30) zwischen dem Stützarm (24) und dem Schwenkmodul (2) vorgesehen ist.

13. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel (30) als ein elastisches Zugmittel ausgebildet ist.

- 5 14. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel (30) als ein textiles Zugmittel und bevorzugt als ein textiler Zugriemen ausgebildet ist.
- 10 15. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel (30) in der Nichtverwendungsposition und/oder in der Stützposition des Stützarms (24) zugkraftfrei vorgesehen ist.
- 15 16. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützarm (24) durch wenigstens ein Schwenksegment (14, 15) des Schwenkmoduls (2) in die Nichtverwendungsposition gedrückt ist.
- 20 17. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schwenkweg des Stützarms (24) bezogen auf einen Verschwenkwinkel zwischen der Stützposition und der Nichtverwendungsposition zweigeteilt ausgebildet ist derart, dass in einem ersten Winkelbereich der Stützarm (24) durch das Zugmittel (30) aus der Stützposition in Richtung der Nichtverwendungsposition gezogen wird und dass in einem zweiten Winkelbereich der Stützarm (24) durch das jedenfalls eine Schwenksegment (14, 15) des Schwenkmoduls in die Nichtverwendungsposition gedrückt wird.
- 25 18. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedenfalls ein Schwenksegment (14, 15, 16) des Schwenkmoduls (2) einen geteilten Lattenrost mit einem Mittelträger (35) aufweisen, wobei der Stützarm (24) in der Stützposition gegen den als Anlagekörper dienenden Mittelträger (35) angelegt ist und/oder von dem Mittelträger (35) in die Nichtverwendungsposition gedrückt und/oder dort fixiert ist.
- 30 19. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Stützarm (24) stirnseitig an einem dem Gestell (1) abgewandten freien Ende eine Stützfläche gebildet ist zur Anlage an das Schwenkmodul (2).
- 35 40 45 50 55

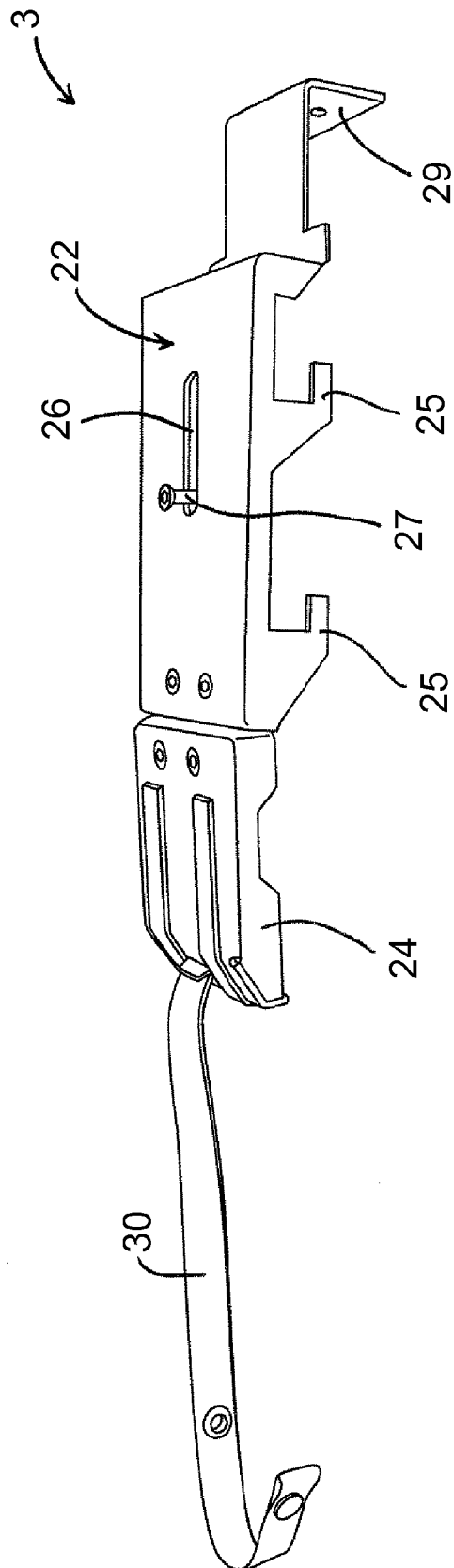


Fig. 1

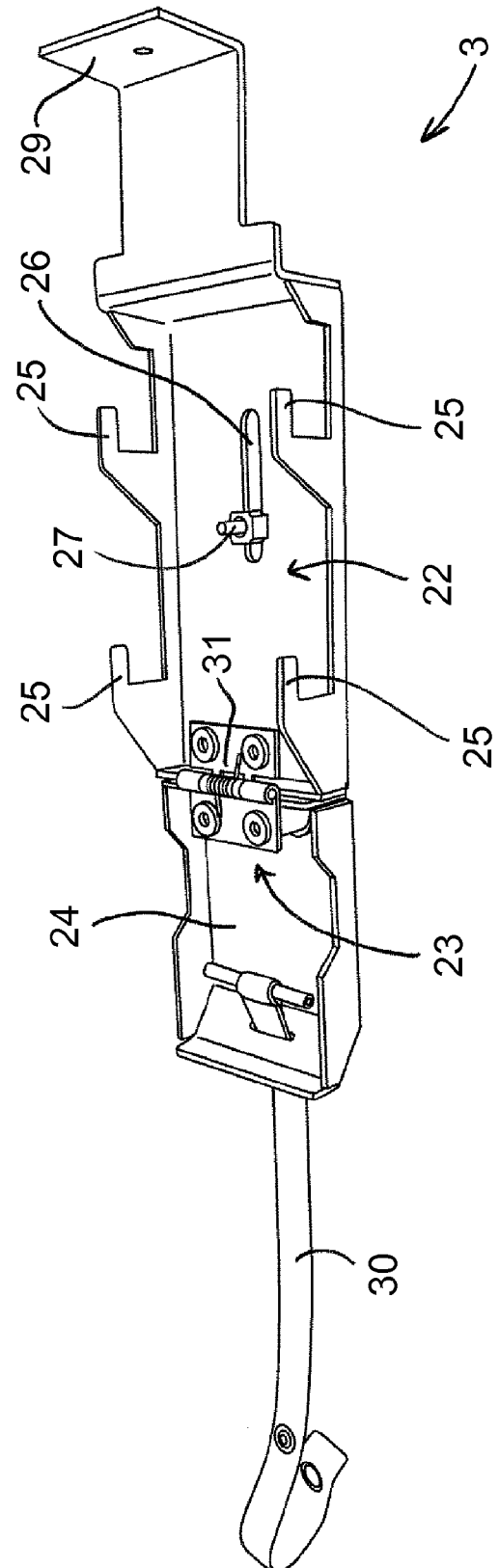


Fig. 2

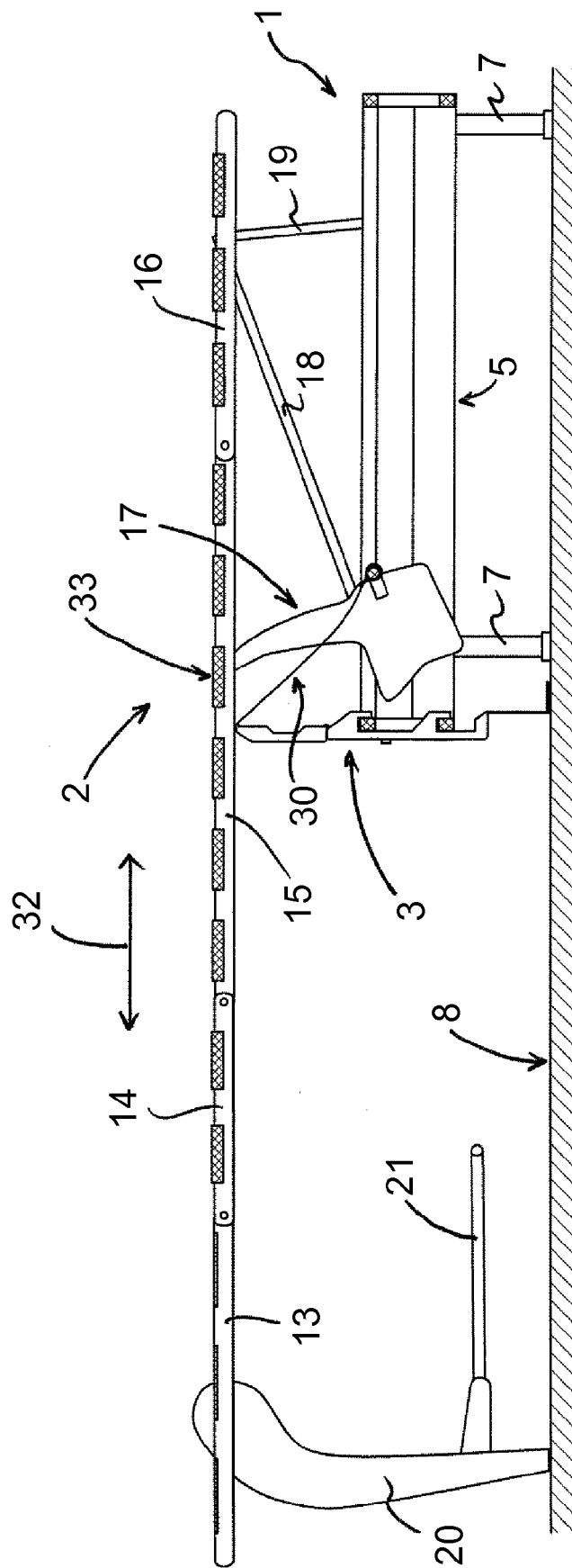


Fig. 3

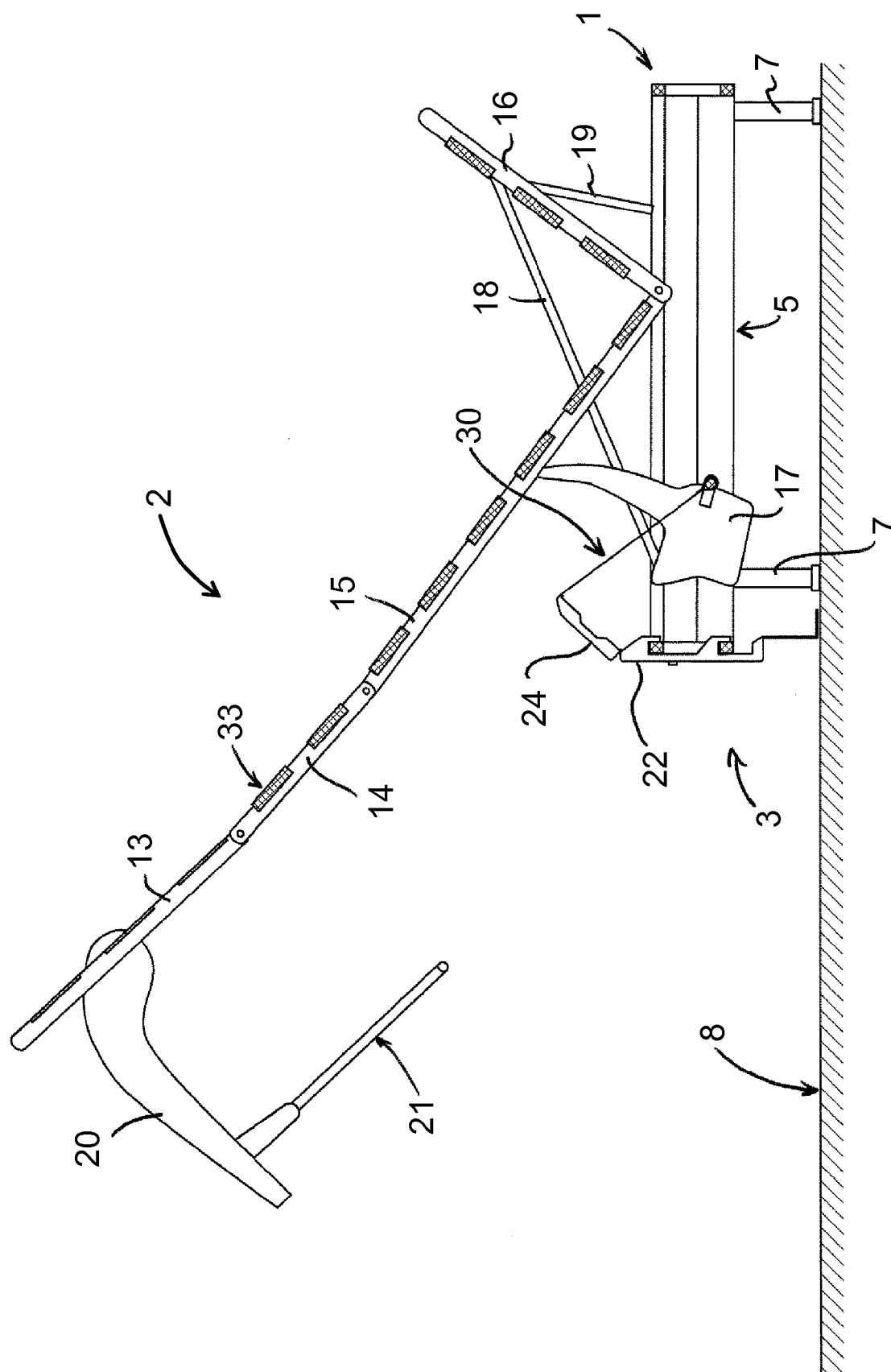


Fig. 4

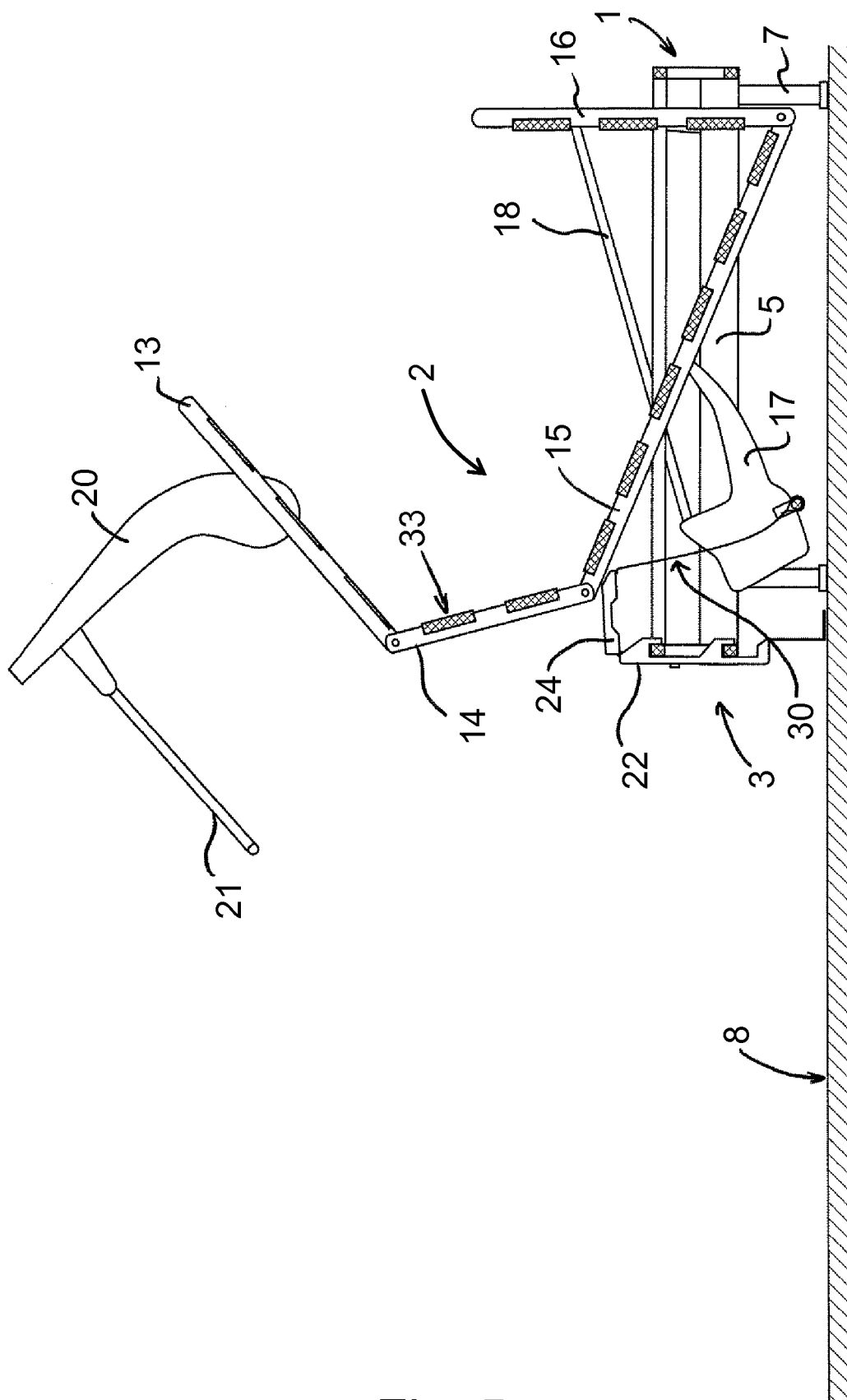


Fig. 5

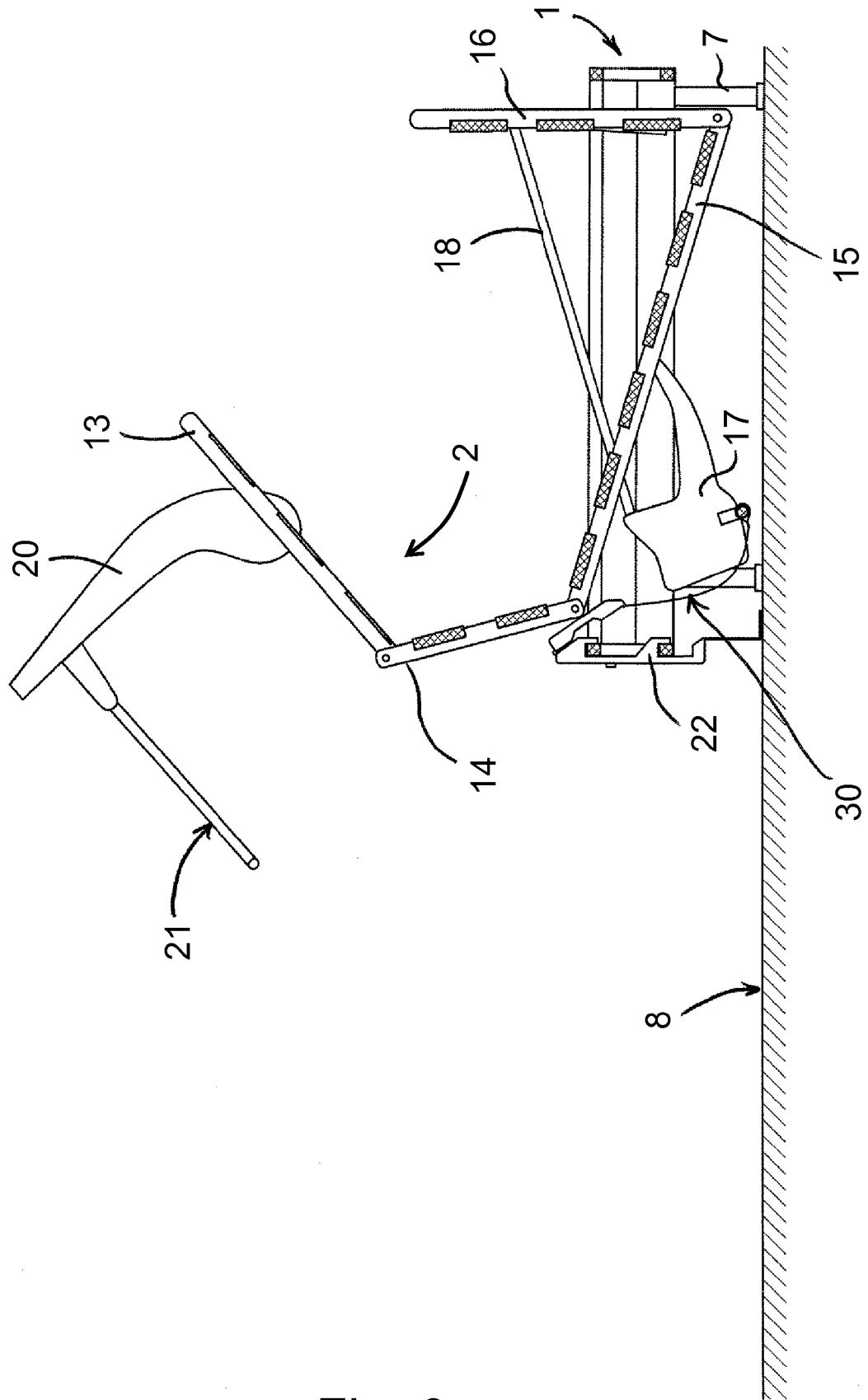


Fig. 6

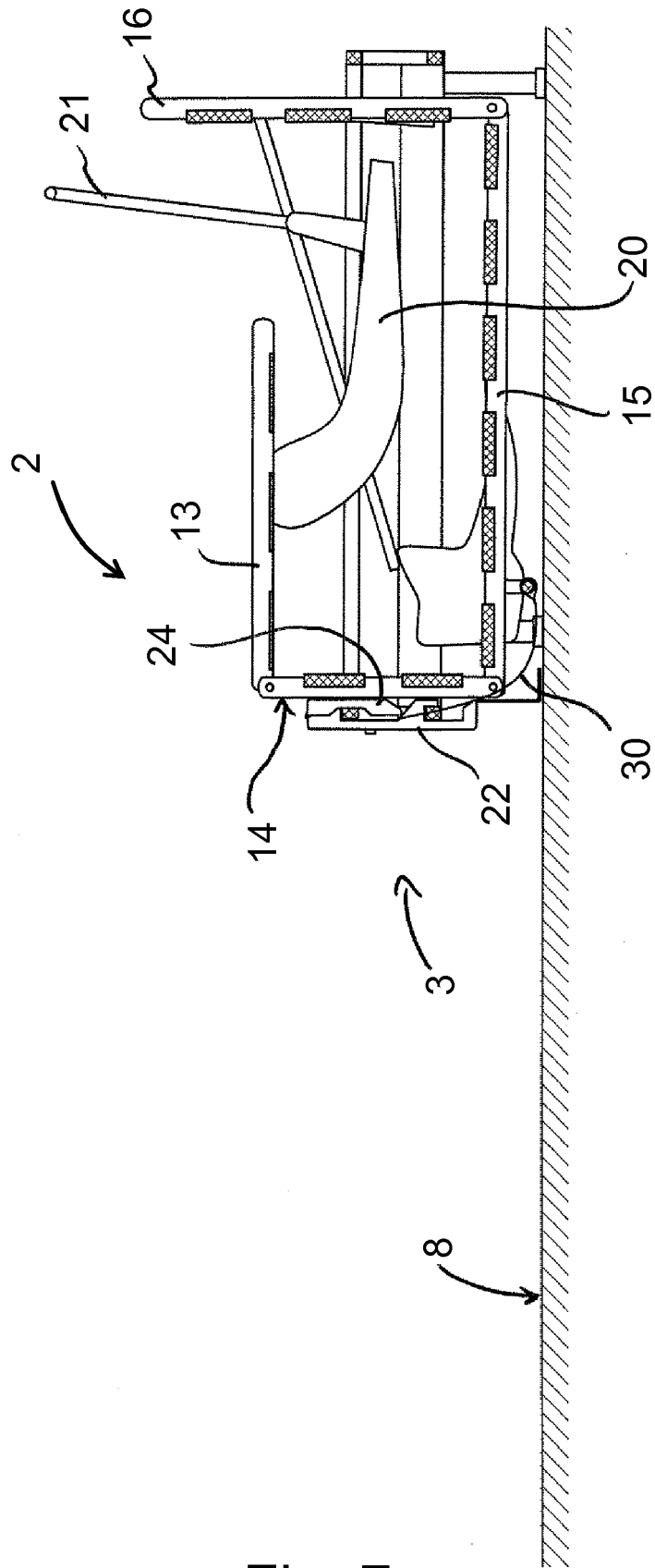


Fig. 7

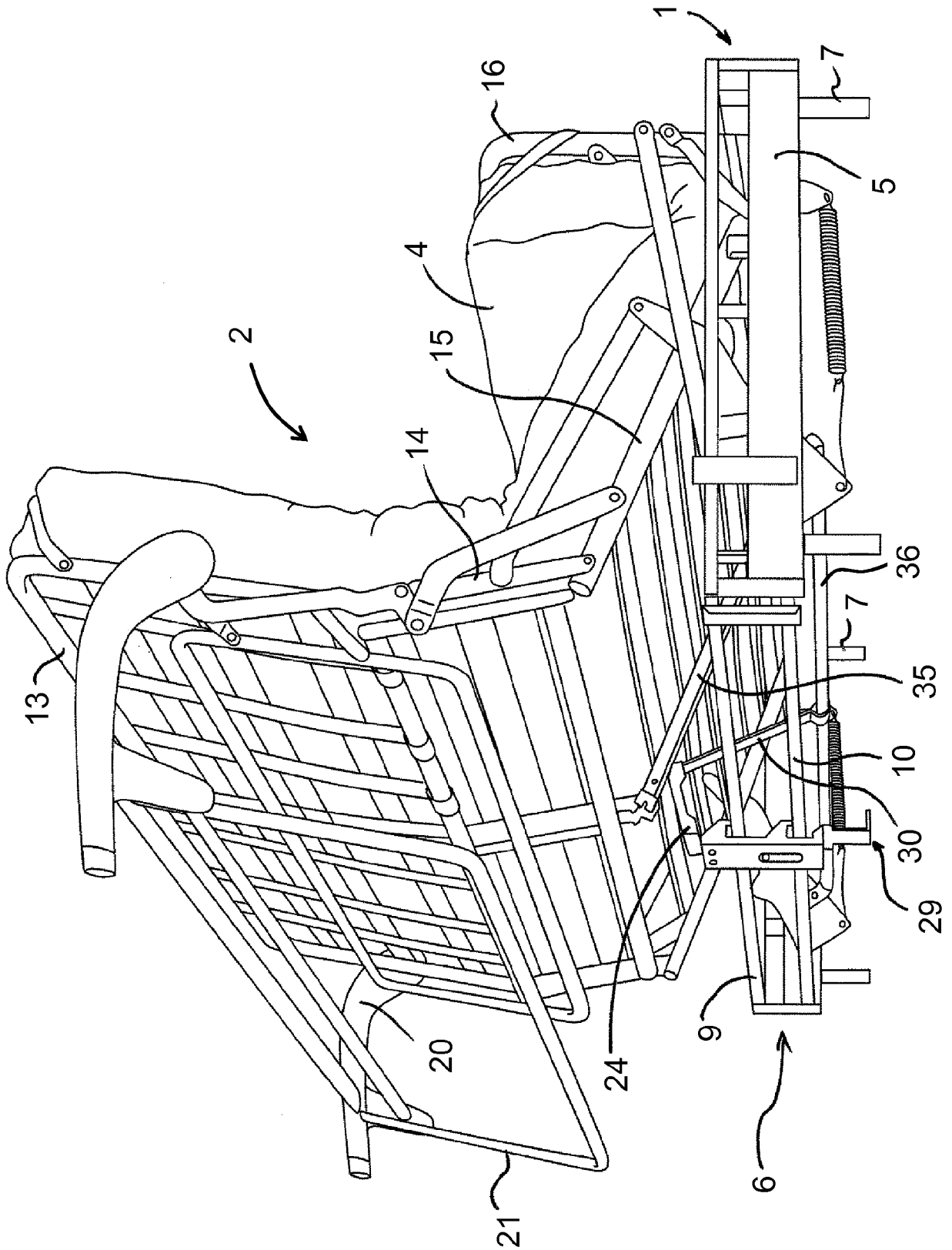


Fig. 8

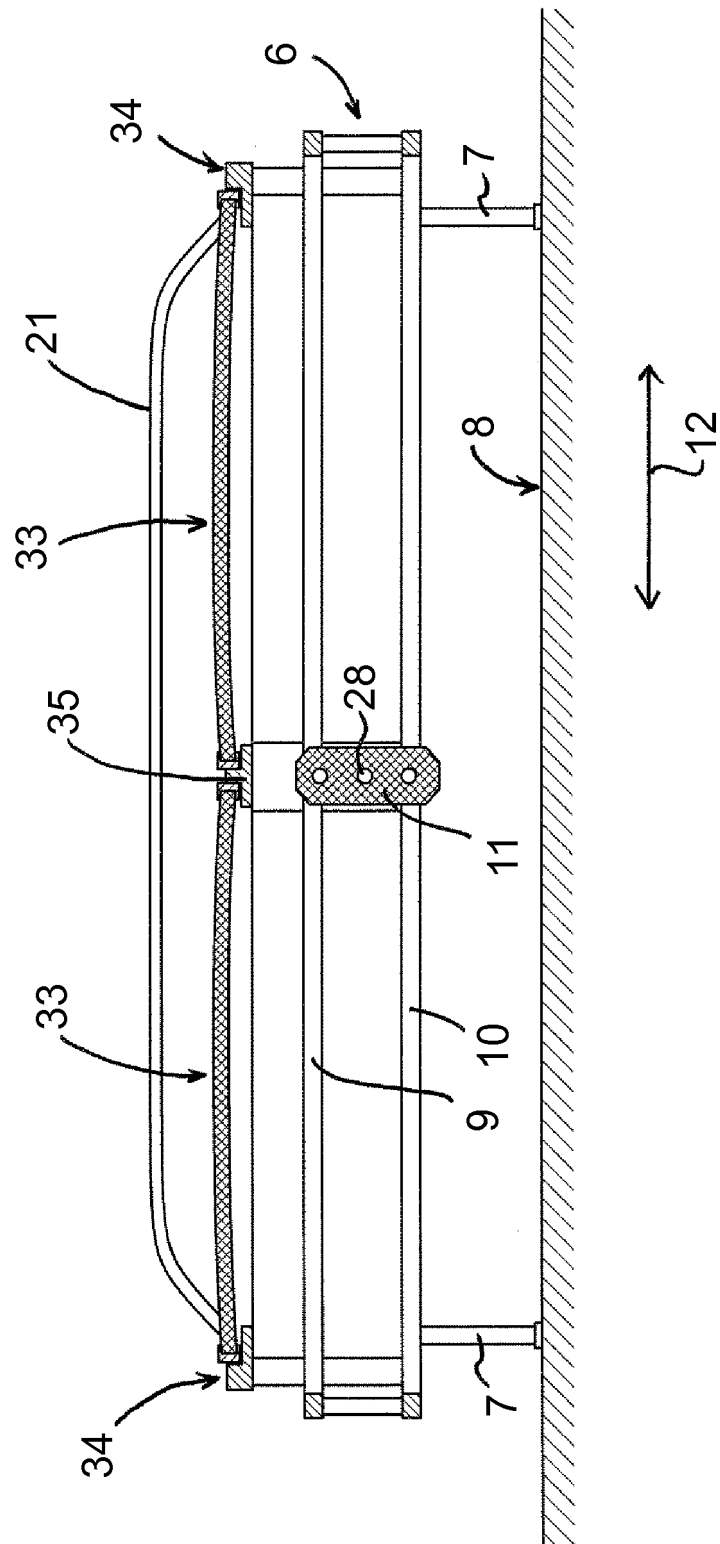


Fig. 9

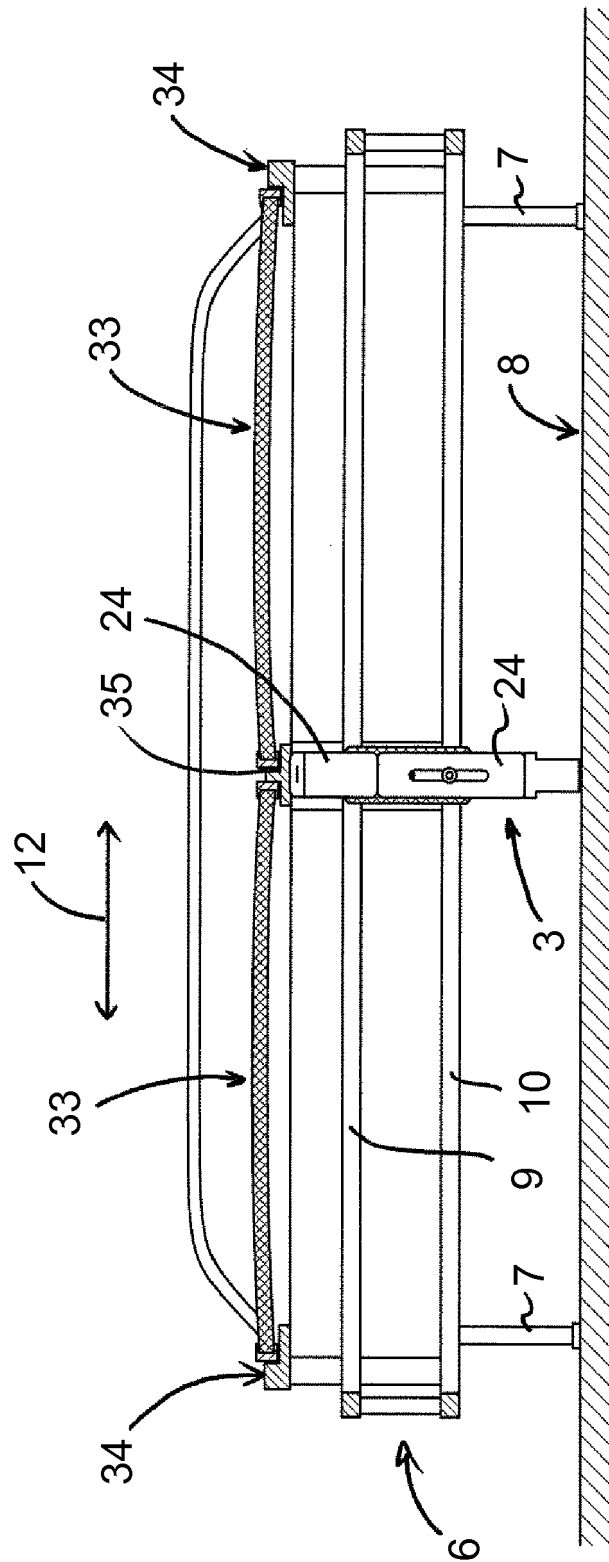


Fig. 10

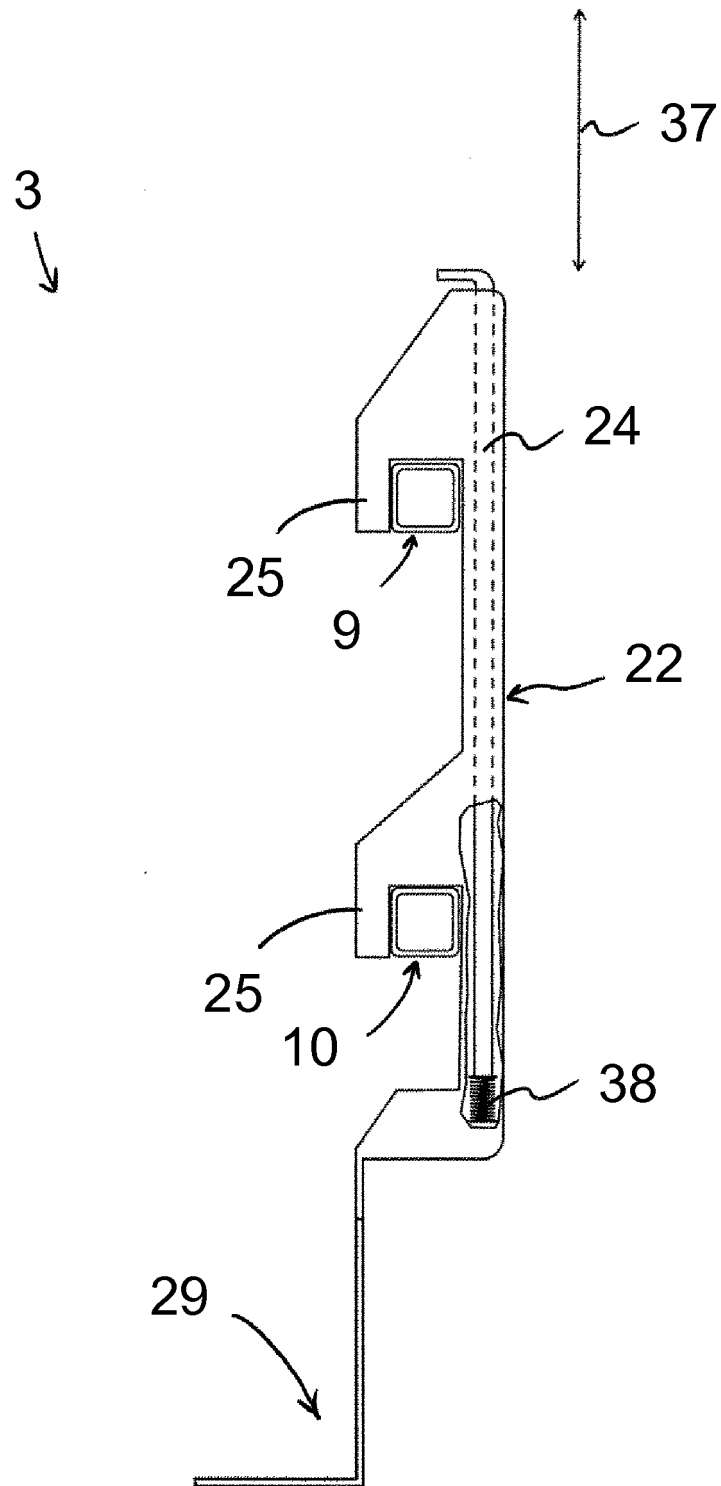


Fig. 11

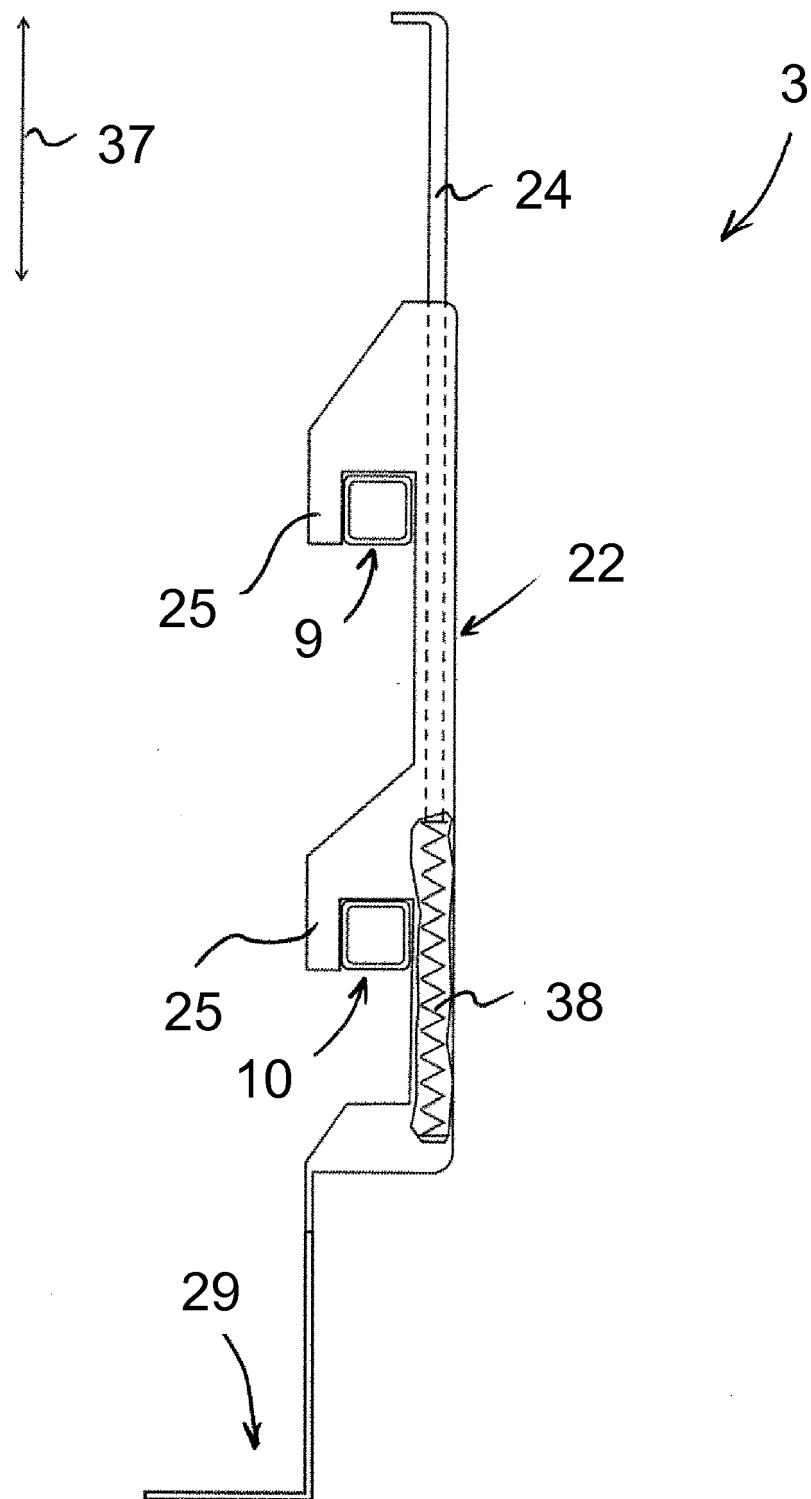


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 18 3769

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 825 389 A (HERBERT PETER [US]) 10. Juli 1906 (1906-07-10)	1-10, 19	INV. A47C17/22 A47C17/23
A	* Seite 2, Zeile 1 - Zeile 39; Abbildungen 1-3 *	11-18	

X	US 1 800 497 A (BELL JOSEPH D) 14. April 1931 (1931-04-14)	1-3, 5-10, 12, 15, 19	
A	* Abbildungen 1-3 *	4, 11, 13, 14, 16-18	

A	US 716 892 A (HEINEMAN HEINRICH [CH]) 30. Dezember 1902 (1902-12-30) * Seite 1, Zeile 60 - Zeile 105; Abbildungen 1, 2, 4, 6 *	1-19	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. Oktober 2018	Pössinger, Tobias
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

 1
 EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 18 3769

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-10-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 825389	A	10-07-1906	KEINE	

15	US 1800497	A	14-04-1931	KEINE	

	US 716892	A	30-12-1902	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82